

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2005年7月21日(21.07.2005)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 2005/067298 A1

- (51) 国际分类号<sup>7</sup>: H04N 7/24
- (21) 国际申请号: PCT/CN2004/000770
- (22) 国际申请日: 2004年7月8日(08.07.2004)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200310116090.2 2003年12月31日(31.12.2003) CN
- (71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 中国科学院计算技术研究所(INSTITUTE OF COMPUTING TECHNOLOGY CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) [CN/CN]; 中国北京市海淀区中关村科学院南路6号中科院计算所数字化室(物理所), Beijing 100080 (CN)。
- (72) 发明人;及
- (75) 发明人/申请人(仅对美国): 季向阳(JI, Xiangyang) [CN/CN]; 高文(GAO, Wen) [CN/CN]; 马思伟(MA, Siwei) [CN/CN]; 赵德斌(ZHAO, Debin) [CN/CN]; 吕岩(LU, Yan) [CN/CN]; 中国北京市海淀区中关村科学院南路6号中科院计算所数字化室(物理所), Beijing 100080 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM) 中国

北京市海淀区花园路13号道隆商务会馆, Beijing 100088 (CN)。

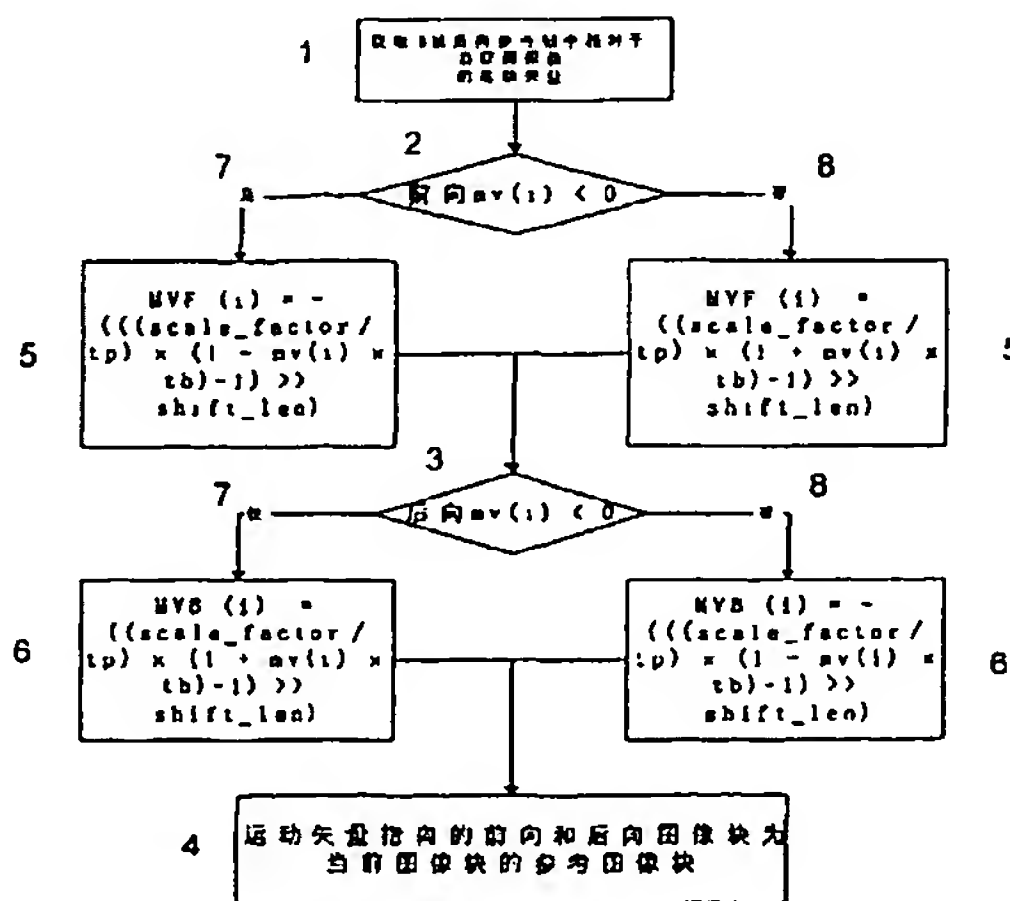
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护):  
AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护):  
ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期 PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: THE METHOD OF DETERMINING THE REFERENCE BLOCK IN DIRECT CODING MODE

(54) 发明名称: 直接编码模式下确定参考图像块的方法



- 1 OBTAIN THE MAIN VECTOR OF THE BACKWARD REFERENCE FRAME IN THE B-FRAME WITH RESPECT TO CURRENT BLOCK
- 2 FORWARD MV (I) 0
- 3 BACKWARD MV (I) 0
- 4 THE FORWARD AND BACKWARD BLOCK POINTED BY THE MOTION VECTOR AS THE REFERENCE BLOCK OF CURRENT BLOCK
- 5  $MVF(i) = -(((SCALE\_FACTOR / TOP) \times (1 - MV(i) \times TB) - 1) \gg SHIFT\_LEN)$
- 6  $MVB(i) = (((SCALE\_FACTOR / TOP) \times (1 + MV(i) \times TB) - 1) \gg SHIFT\_LEN)$
- 7 YES
- 8 NO

(57) Abstract: The invention discloses a "rounding to zero" method. The method can maintain the motion vector exactly, and can also be achieved without division in order to improve the precision of the motion vector, realize the motion in the video and obtain the accurate predicted motion vector. The invention realizes a new mode in predict coding by combining the forward predict coding and the backward predict coding, so that the high efficiency of direct mode coding can be guaranteed. According to the invention, it can be realized with hardware, meanwhile, it can obtain the same effect of the conventional B-frame coding.

[见续页]



---

(57) 摘要

本发明通过提出一种能够“零方向”舍入的方法，能够很好地在保持精确的运动矢量的同时，又可以通过无除法的方式来实现，从而提高运动矢量的计算的精度，可以更真实地体现视频中物体的运动，获得更准确的运动矢量预测，与前向预测编码，后向预测编码相结合，可用实现一种新的预测编码类型，既可以保证 direct mode 编码高效性又便于硬件的实现，取得与传统 B 帧编码相似的效果。